



Office de la Propriété  
Intellectuelle  
du Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

Canadian  
Intellectual Property  
Office

An agency of  
Industry Canada

CA 2360910 A1 2003/04/30

B5

(21) 2 360 910

(12) DEMANDE DE BREVET CANADIEN  
CANADIAN PATENT APPLICATION

(13) A1

(22) Date de dépôt/Filing Date: 2001/10/30

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2003/04/30

(51) Cl.Int.<sup>7</sup>/Int.Cl.<sup>7</sup> B25J 21/02

(71) Demandeurs/Applicants:

CHARBONNEAU, FRANCOIS, CA;  
L'ESPÉRANCE, PAUL-ANDRE, CA

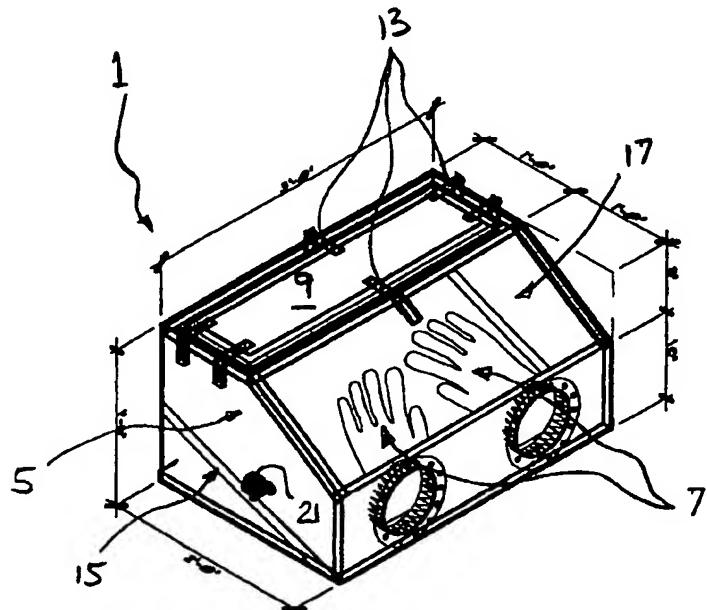
(72) Inventeurs/Inventors:

CHARBONNEAU, FRANCOIS, CA;  
L'ESPÉRANCE, PAUL-ANDRE, CA

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : APPAREIL POUR MANIPULER DE FACON SECURITAIRE UN COLIS

(54) Title: APPARATUS FOR THE SAFE HANDLING OF A PACKAGE



VUE AXONOMÉTRIQUE  
DE LA "BOÎTE AUX LETTRES"  
ÉCHELLE 2:14"

## APPAREIL POUR MANIPULER DE FAÇON SÉCURITAIRE UN COLIS

### Domaine de l'invention

- 5 La présente invention fait référence à un appareil utilisé pour manipuler de façon sécuritaire un colis. Plus particulièrement, la présente invention fait référence à un appareil utilitaire pour l'ouverture d'enveloppes et de colis contenant potentiellement des matières toxiques, l'ouverture étant effectuée de préférence dans un environnement sécuritaire, clos, hermétique et à pression contrôlée. Cet  
10 appareil est conçu pour protéger l'utilisateur contre ces substances toxiques, qu'elles soient solides, poudreuses, et/ou gazeuses.

### Description de l'art antérieur

- 15 L'Amérique du Nord est présentement victime de plusieurs attentats bioterroristes dans lesquels diverses personnes ont été infectées et/ou sont décédées à la suite de leur interaction (exemple: manipulation manuelle) avec des enveloppes contenant des substances dangereuses, tel l'Anthrax par exemple. Il y a donc un besoin pressant pour un dispositif qui pourrait offrir une  
20 solution au problème ci-dessus mentionné.

### Sommaire de l'invention

- La présente invention vise un appareil pour manipuler de façon sécuritaire un  
25 colis, ledit appareil comprenant:  
un boîtier ayant une ouverture et étant capable de contenir le colis;  
des moyens de manipulation montés au boîtier pour manipuler le colis lorsque ce dernier est contenu dans le boîtier; et  
30 un couvercle monté sur le boîtier pour fermer l'ouverture, ledit couvercle étant opérable entre une position ouverte et une position fermée, le boîtier étant fermé de façon étanche lorsque le couvercle est en position fermée

de façon à ce qu'une substance dangereuse contenue dans le colis ne puisse s'échapper du boîtier de l'appareil.

La présente invention vise également un appareil pour manipuler de façon 5 sécuritaire un objet suspect, ledit appareil comprenant:

un boîtier étanche ayant une ouverture permettant d'insérer l'objet dans le boîtier;

des moyens de manipulation montés sur le boîtier de façon étanche pour permettre à un utilisateur se trouvant à l'extérieur du boîtier de manipuler 10 l'objet lorsque ledit objet se trouve dans le boîtier; et

un couvercle monté sur le boîtier pour fermer l'ouverture de façon étanche.

Les objets, avantages, et autres caractéristiques de la présente invention 15 deviendront plus apparents à la lecture de la description non limitative qui suit de modes de réalisation préférentiels montrés dans les dessins ci-joints.

Brève description des dessins annexés

20 D'autres objectifs et avantages de cette invention seront plus clairs avec la description des figures suivantes:

Figure 1 est une vue en perspective de l'appareil selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention.

25

Figure 2 est une vue de face de l'appareil illustré à la Figure 1.

Figure 3 est une vue de haut de l'appareil illustré à la Figure 1.

30 Figure 4 est une vue de côté de l'appareil illustré à la Figure 1.

Figure 5 est une vue élargie d'une portion de l'appareil illustré à la Figure 4.

Figure 6 est une vue de côté des moyens de manipulation de l'appareil illustré à la Figure 1 selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention.

- 5    Figure 7 est une vue élargie d'une portion des moyens de manipulation illustrés à la Figure 6.

Figure 8 est une vue éclatée des différentes composantes du boîtier de l'appareil illustré à la Figure 1.

- 10   Figure 9 est une vue de côté de la boîte de transport utilisée pour transporter l'appareil illustré à la Figure 1 selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention.

15   Description de modes de réalisation préférentiels de l'invention

Dans la description suivante, les mêmes repères numériques font référence à des composantes semblables. Les modes de réalisation illustrés dans les figures sont préférentiels.

- 20   De plus, bien que la présente invention soit principalement conçue pour des substances toxiques poudreuses tel l'Anthrax, l'invention peut être utilisée dans d'autres domaines pour d'autres applications, comme par exemple pour des substances solides et/ou gazeuses, tel qu'évident pour une personne versée  
25   dans l'art. Pour ces raisons, des expressions telles que "Anthrax" et/ou "poudreuse" et toute autre référence et/ou toute autre expression équivalentes ou semblables à ces dernières ne doivent pas être considérées comme limitant la portée de la présente invention et incluent tout autre objet et toute autre application avec lesquels la présente invention peut être utilisée et peut être utile.

- 30   De plus, bien que le mode de réalisation préférentiel de l'appareil illustré comporte plusieurs composantes tels un butoir, des clenches d'ouverture, un

- manomètre, un tapis, etc., toutes ces composantes ne sont pas nécessairement essentielles à l'invention et conséquemment ne doivent pas être prises dans leur sens restrictif, c'est-à-dire ne doivent pas être considérées de façon à limiter la portée de la présente invention. On doit y comprendre, tel qu'évident pour une 5 personne versée dans l'art, que d'autres composantes appropriées et d'autres coopérations entre celles-ci peuvent être utilisées pour l'appareil selon la présente invention, telles qu'elles seront décrites ci-dessous, sans départir de la portée de l'invention.
- 10 De plus, les expressions telles que "Anthrax", "matières toxiques", et "matières dangereuses", ainsi que toute autre expression équivalente et/ou mots composés de celles-ci, pourront être utilisés de façon interchangeable dans le contexte de la présente description. Ceci s'applique également pour d'autres expressions qui sont mutuellement équivalentes, telles que "boîte" et "boîtier" par exemple, ainsi 15 que "colis", "enveloppe" et "lettre", tel qu'évident pour une personne versée dans l'art.
- Faisant référence aux figures ci-jointes, l'appareil 1 selon la présente invention est un appareil 1 pour manipuler de façon sécuritaire un colis 3. L'appareil 1 20 comprend un boîtier 5, des moyens de manipulation 7 et un couvercle 9. Le boîtier 5 a une ouverture 11 et est capable de contenir le colis 3. Les moyens de manipulation 7 sont montés au boîtier 5 pour manipuler le colis 3 lorsque ce dernier est contenu dans le boîtier 5 et le couvercle 9 est monté sur le boîtier 5 pour fermer l'ouverture 11. Le couvercle 9 est opérable entre une position 25 ouverte et une position fermée, le boîtier 5 étant fermé de façon étanche lorsque le couvercle 9 est en position fermée de façon à ce qu'une substance dangereuse contenue dans le colis 3 ne puisse s'échapper du boîtier 5 de l'appareil 1.
- 30 Cet appareil 1 constitue une alternative économique permettant aux usagers de se protéger contre d'éventuels contaminants véhiculés dans des enveloppes ou des boîtes en carton; comme par exemple l'ANTHRAX.

Cet appareil 1 est destiné préférablement pour des fins résidentielles, commerciales et institutionnelles.

**5 Explications non limitatives des composantes préférentielles de l'appareil:**

**Clenches d'ouverture 13:** Les clenches d'ouverture 13 de l'appareil 1 sont préférablement semblables aux clenches des bottes de ski alpin, bien que d'autres moyens d'attache puissent être utilisés.

10

**Plan Incliné 15:** Le plan incliné 15 est l'espace où les lettres reposent lors de la période d'ouverture des lettres et des colis. Le plan incliné 15 est préférablement recouvert d'un satin noir (luisant) permettant ainsi de voir plus clairement des poudres que l'on pourrait trouver dans les enveloppes et les colis examinés.

15

L'espace de travail est préférablement incliné de manière à ce que l'utilisateur soit en mesure de bien voir les lettres lors de la période d'ouverture des lettres et l'inclinaison permet à l'utilisateur de reposer ses mains dans une position confortable et ergonomique.

20

**Panneau de visionnement 17:** Le panneau de visionnement 17 est préférablement constitué d'un matériel transparent, tel un plexi, et est préférablement incliné de manière à éliminer les reflets de lumière lors de la période d'ouverture des lettres et des colis. Le plexi permet de voir à l'intérieur du boîtier 5 de l'appareil 1 lors de son utilisation.

25

**Cadrage 19 du panneau de visionnement:** On peut retrouver un cadrage 19 en métal, tel l'aluminium par exemple au pourtour du plexi, pour en ajouter une plus grande résistance à la torsion. De plus, ce cadrage ajoute à l'esthétique de l'appareil.

30

**Manomètre 21 (optionnel):** Le manomètre 21 sert à vérifier la pression d'air à l'intérieur du boîtier 5 de l'appareil 1 afin d'en vérifier l'étanchéité. Celui-ci peut

jauger la perte de pression à l'intérieur de l'appareil 1, ce qui indiquerait possiblement un manque d'étanchéité. Une pompe peut être placée dans l'appareil 1 pour pressuriser le boîtier 5 afin d'en faire un test d'étanchéité pendant un temps donné et à une pression donnée. Le manomètre 21 est donc 5 un dispositif de sécurité pour vérifier l'étanchéité du boîtier 5.

**Tapis 23:** Le tapis 23 est préférablement placé complètement au fond du boîtier 5 de l'appareil 1. Il est préférablement constitué d'une épaisseur de liège de 1/8", de laine minérale et d'une autre épaisseur de liège de 1/8", bien que d'autres 10 matériaux et épaisseurs puissent être utilisés. Le tapis 23 permet de régulariser la pression à l'intérieur de l'appareil 1 lors de la période de travail. Le mouvement des moyens de manipulation 7 change la pression continuellement à l'intérieur du boîtier 5, par conséquent le tapis 23 équilibre la pression en se compressant ou en se dilatant. Ce système permet de garder la pression à zéro lors de la période 15 de travail et par le fait même empêche les risques de fuite d'air. Toutes les opérations à l'intérieur du boîtier 5 s'effectuent donc préférablement sans en augmenter la pression d'air.

Bien que l'appareil soit utilisé à la pression atmosphérique, soit une pression 20 zéro, le boîtier 5 peut fonctionner avec ou sans pression en concordance avec l'altitude par rapport au niveau de la mer. La pression zéro à l'intérieur de l'appareil permet d'éliminer le risque de fuite d'air puisque celle-ci est à la même pression que l'extérieur de l'appareil 1.

25 **Moyens de manipulation 7:** Les moyens de manipulation 7 sont préférablement des gants fixés à l'appareil de manière à permettre à l'utilisateur de manipuler les lettres et colis en toute sécurité. Les gants sont conçus et placés de façon à ce qu'ils soient hermétiques en tout temps. Les gants sont préférablement en PVC et VINYLE. Bien que des gants soient utilisés, on pourrait également utiliser un 30 bras articulé pour les moyens de manipulation 7.

**Boîte de transport 25:** La boîte de transport 25 sert à transporter l'appareil 1 sans l'endommager. De plus, la boîte de transport 25, en position fermée, est scellée et hermétique, ce qui permet d'ajouter une protection supplémentaire lors du transport de l'appareil 1 avec des matières toxiques à l'intérieur. On retrouve 5 préféablement le même type de clenches de fermeture 13 que sur l'appareil 1 ainsi que deux poignées de transport. La boîte de transport 25 est préféablement faite en aluminium.

**Montage:** Les colles et les scellants utilisés pour les différentes composantes de 10 l'appareil 1 sont des produits spéciaux au type de montage de l'appareil 1. Tous les matériaux sont des produits d'une résistance particulière et ont des propriétés qui rejoignent les standards requis pour le montage de l'appareil.

**Opération:** Le déroulement des opérations s'effectue préféablement de façon 15 manuelle à l'intérieur du boîtier 5 sans risque pour l'usager de l'appareil 1. Le couvercle 9 monté préféablement au-dessus du boîtier 5 permet l'insertion des lettres à l'intérieur du boîtier 5. Lorsque le couvercle 9 est refermé, le boîtier 5 est scellé de façon hermétique. De préférence, l'usager utilise des gants fixés à l'appareil 1 pour manipuler les lettres et les colis contenus à l'intérieur du boîtier 20 5. De préférence, un fond noir satiné à l'intérieur de la boîte permet à l'utilisateur de voir facilement les poudres que pourraient contenir les enveloppes et sert de plan de travail pour l'ouverture des lettres. De plus, un butoir 27 sert à retenir les lettres lors de la période de travail et aussi empêche les lettres et les poudres d'aller à un endroit invisible pour l'utilisateur, dans le boîtier 5. Lorsque la période 25 d'ouverture des lettres et colis est terminée et que l'utilisateur n'a vu aucune poudres ou substances incertaines, celui-ci ouvre le couvercle 9 de l'appareil 1 et recommence une autre période d'ouverture d'enveloppes et de colis. Dans le cas où l'usager trouve de la poudre ou toute autre substance incertaine, celui-ci n'a qu'à retirer ses mains des gants fixés à l'appareil 1 et téléphoner au service 30 d'urgence local ou à la police. En retirant les mains des gants montés à l'appareil 1, le boîtier 5 reste toujours hermétique et sécuritaire pour l'usager. Pour permettre le transport de l'appareil 1 en toute sécurité (lorsque des matières

incertaines et/ou toxiques ont été trouvées), on peut optionnellement renfermer l'appareil 1 dans une boîte de transport 25 qui elle est aussi hermétique et sécuritaire pour celui qui transporte l'appareil 1. En fait, l'appareil 1 utilisé avec la boîte de transport 25 offre une double protection pour l'utilisateur.

5

Bien que la présente invention ait été précédemment expliquée par le biais de réalisations préférentielles de celle-ci, il doit être précisé que toute modification à ces réalisations préférentielles, à l'intérieur du cadre de les revendications jointes, n'est pas considérée changer ni altérer la nature et la portée de la 10 présente invention.

Revendications

1. Appareil pour manipuler de façon sécuritaire un colis, ledit appareil comprenant:
  - 5 un boîtier ayant une ouverture et étant capable de contenir le colis; des moyens de manipulation montés au boîtier pour manipuler le colis lorsque ce dernier est contenu dans le boîtier; et
  - 10 un couvercle monté sur le boîtier pour fermer l'ouverture, ledit couvercle étant opérable entre une position ouverte et une position fermée, le boîtier étant fermé de façon étanche lorsque le couvercle est en position fermée de façon à ce qu'une substance dangereuse contenue dans le colis ne puisse s'échapper du boîtier de l'appareil.
2. Appareil pour manipuler de façon sécuritaire un objet suspect, ledit appareil comprenant:
  - 15 un boîtier étanche ayant une ouverture permettant d'insérer l'objet dans le boîtier;
  - 20 des moyens de manipulation montés sur le boîtier de façon étanche pour permettre à un utilisateur se trouvant à l'extérieur du boîtier de manipuler l'objet lorsque ledit objet se trouve dans le boîtier; et
  - un couvercle monté sur le boîtier pour fermer l'ouverture de façon étanche.

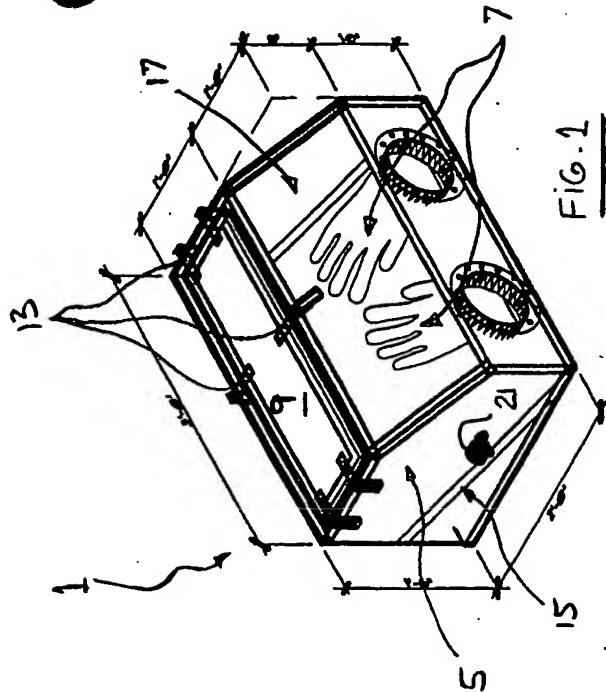


FIG. 1

VUE AXONOMÉTRIQUE  
DE LA "BOÎTE AUX LETTRES"  
ÉCHELLE 2:10

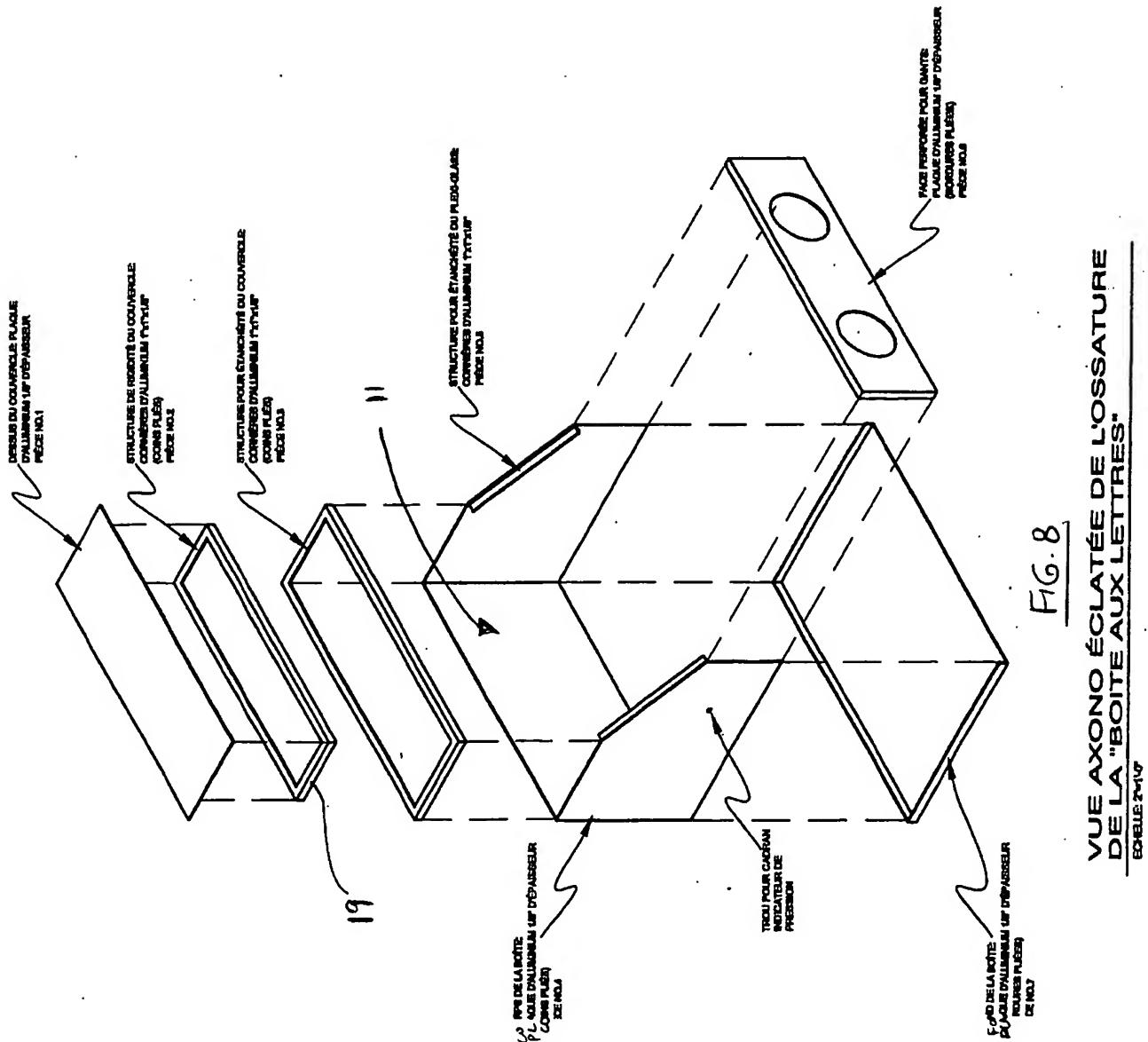
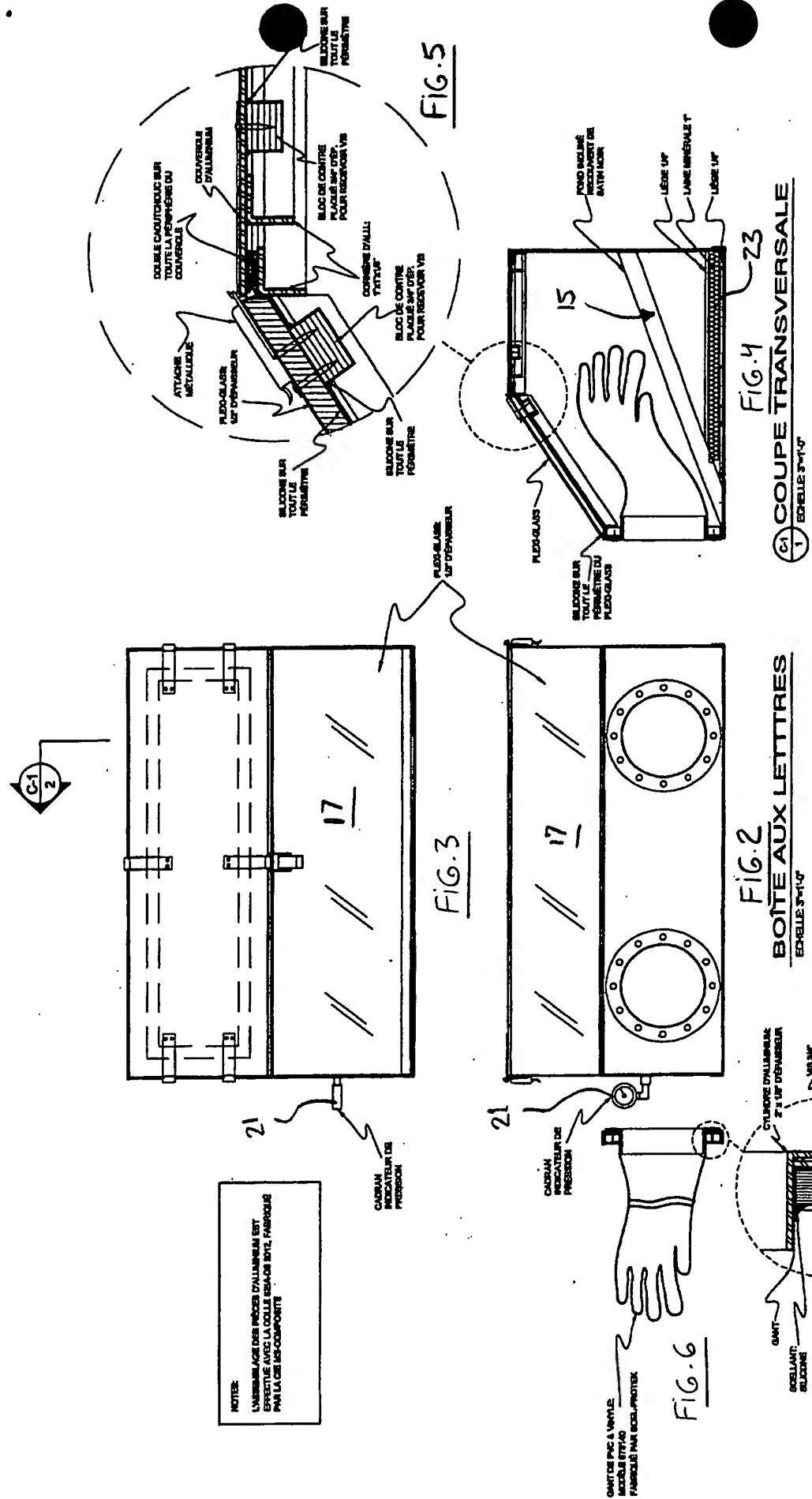
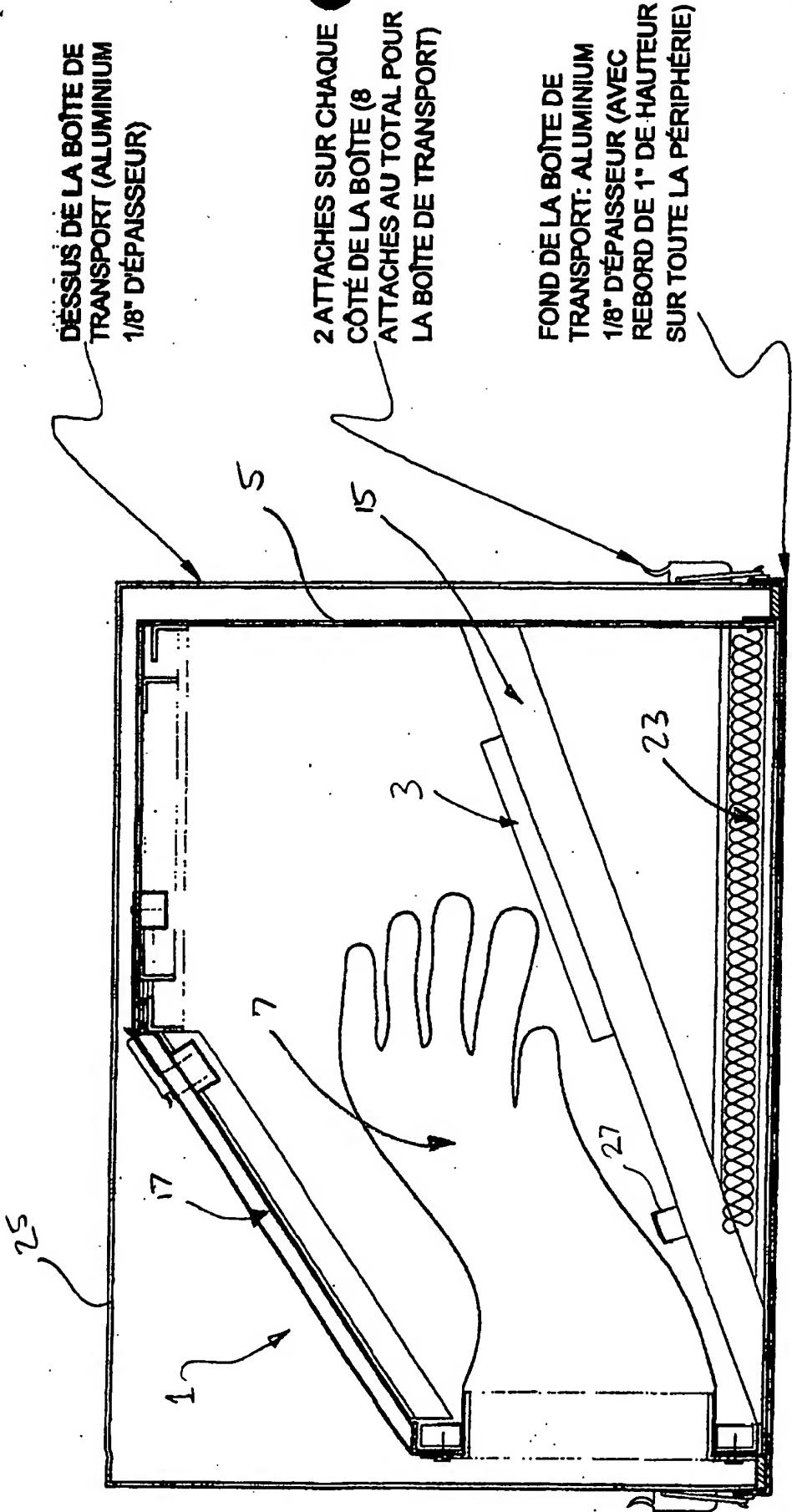


FIG. 8

VUE AXONO ÉCLATÉE DE L'OSSATURE  
DE LA "BOÎTE AUX LETTRES"  
ÉCHELLE 2:10





# COUPE TRANSVERSALE AVEC LA BOÎTE DE TRANSPORT

C-1  
1

ECHÉLLE: AUCUNE

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**